

# Hitachi VSP G200 기반 하이브리드 플래시 환경 구축

의료정보시스템 인프라의 노후화 · 시스템 이중화 해결



**설립연도** 1990년

**업종** 학교법인 동의병원,  
동의한대부속 한방병원

**적용솔루션** Hitachi VSP G200 2대

**소프트웨어** Hitachi Global Active Device

**도입 효과**

- 1 하이브리드 스토리지 도입으로 비용 대비 성능 최적화
- 2 완벽한 Active-Active 구현으로 의료 서비스 안정화
- 3 스토리지 운영과 관리의 용이성 확보
- 4 민첩하고 유연한 IaaS (IT as a Service) 실현

오래된 서버와 스토리지로 인해 의료정보 서비스의 성능이 저하되고 장애 발생 가능성을 염려하던 동의의료원은 2015년 12월 SSD를 이용한 하이브리드 플래시 스토리지를 도입하는 프로젝트를 완료해 문제를 한번에 해결할 수 있었다.



## 양 · 한방 협진 뒷받침하는 의료정보시스템 구축 목표

1990년 6월 설립된 부산 동의의료원은 종합 병원인 동의병원과 동의대학교 한의대대학 부속 한방병원을 통합 개원함으로써 양방과 한방의 협진을 위한 진료 체계가 잘 되어 있는 곳이다.

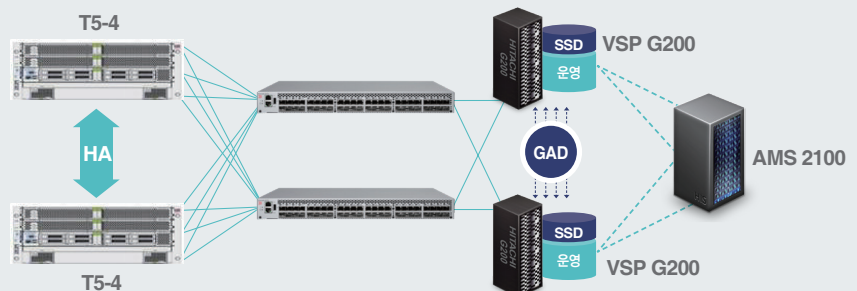
규모 및 진료의 전문화에서 부산, 경남을 대표하는 의료기관으로 성장중인 동의의료원은 양방과 한방, 그리고 양한방 협진 등 다양한 의료 서비스 기반을 마련하는 동시에 신속 정확한 의료 정보를 의료진에게 서비스 해야 한다는 목표를 갖고 있다.

그러나 기존의 인프라 장비가 노후화되어 365일 24시간 무중단 의료정보 서비스 체계를 구

축하기엔 어려움이 있었다. 인프라가 노후화되면서 정보서비스의 성능이 저하되고 있었고, 장애 발생 가능성의 증가, 그리고 안전한 의료 정보서비스를 위해서는 확실한 시스템 이중화 대책이 필요하다는 판단에 따라 전문 벤더의 제품을 고려한 끝에 최종적으로 효성인포메이션시스템(HIS)이 선정되었다.

그간 HIS의 AMS2100 장비를 도입해 PACS (Picture Archiving Communications System) 시스템으로 사용하면서 단 한번도 장애가 발생하지 않았고, 주기적인 온라인 펌웨어 업그레이드 등 완벽한 서비스 제공으로 시스템 안정화에 기여해 제품과 기술력에 신뢰가 쌓인 점이 크게 작용했다.

동의의료원 시스템 구성도



## 동의료원 하이브리드 스토리지 구축 효과

30분 » 2분	 입원 Slip Select 수행
1시간 » 3분	 입원비 청구 집계 업무
2~5배 속도 증가	 온라인성 업무

## GAD 탑재해 무중단 서비스 가능

동의료원은 복잡한 IT 인프라를 심플하게 통합하여 관리를 간소화하고 비용까지 절감할 수 있는 VSP G200 2대를 도입해 OCS, EMR, PACS 등 병원정보시스템의 운영을 담당하게 했다. 당초에는 오라클 서버 쪽에서 LVM (Logical Volume Management) 미러링의 구성으로 전체 시스템을 이중화하려고 했다. 그런데 효성인포메이션시스템은 시스템 장애 시 빠른 시간 안에 정상적인 서비스가 가능한 방법으로 VSP G200에 GAD(Global Active Device) 솔루션을 탑재하는 시스템 이중화를 제안했다.

GAD를 도입함으로써 스토리지 장애 발생 시 관리자가 개입하지 않고도 스토리지가 자동으로 대응할 수 있게 되었다. 비용은 줄이면서 운영 효율성과 의료정보 서비스의 안정성은 크게 높일 수 있게 된 것이다. 이로써 하나의 스토리지 시스템에 문제가 발생할 경우에도 애플리케이션을 지속적으로 운영할 수 있게 되었고, 전통적인 Active-Passive 복제 시


발생할 수 있는 지연시간을 제거하고 Zero RTP/RPO(데이터 무손실과 실시간 복구)를 보장하게 되었다.

동의료원은 하이브리드 접근법을 통해 단 10% 용량만을 플래시 스토리지에 할당하면서도 수많은 애플리케이션에서 발생하는 방대한 워크로드에 대해 높은 성능을 확보할 수 있었다. 뿐만 아니라 향후 데이터 증가 시에도 유연하게 디스크를 증설할 수 있게 됐다. 하이브리드 아키텍처가 플래시의 성능과 디스크의 가용성을 높이기 위해서는 최적화된 티어링 기능을 제공해야 한다.

동의료원에서는 VSP G200의 다이내믹 티어링 기능을 통해 사용빈도가 낮은 데이터는 HDD로 이동시키고, 사용빈도 및 중요도가 높은 데이터는 고성능의 플래시 어레이에 저장될 수 있도록 하고 있다. 이로써 특정 시간에도 업무 지연 없이 동일한 서비스 타임을 제공할 수 있게 됐다.

“GAD는 24시간 365일 서비스를 해야 하는 병원 입장에서 가장 좋은 솔루션이라고 생각합니다.

우리 병원에서 사용중인 기존 시스템의 성능 및 구성을 파악해 고가의 AFA(올플래시 어레이)보다는 하이브리드 스토리지 환경을 구성함으로써 충분한 성능과 향후 데이터가 증가할 경우에도 유연하게 디스크 증설을 할 수 있게 되었습니다.

 최방연 동의료원 전산팀 팀장

## 의료 서비스 안정화 실현

VSP G200을 도입한 후 진료 시작 시간 등 환자가 몰릴 때 보다 효율적이고 유연하게 서비스를 제공하는 것은 물론, 장애 발생 시에도 중단 없이 안정적으로 서비스할 수 있는 인프라가 갖춰지게 되었다. 365일 24시간 의료정보 서비스 체계를 확보할 수 있게 된 것이다.

예를 들어 배치작업을 할 때 입원 처방 작업 시 30분 이상 걸리던 시간이 시스템 교체 후 2분 밖에 걸리지 않게 되었으며, 입원비 청구집계

업무의 경우 1시간 이상 소요되던 시간이 시스템 교체 후 불과 3분밖에 걸리지 않게 되었다.

이 밖에 온라인성 업무도 2~5배 이상 빨라졌다. 노후화된 서버와 스토리지 교체로 시작한 동의료원의 프로젝트는 무중단 서비스 구현의 목표에서 나아가 최적의 성능을 낼 수 있는 하이브리드 스토리지를 구축함으로써 속도 증가와 향후 데이터 무한 확대에 따른 대비까지 가능하게 되었다.